Manuale di installazione e manutenzione

Elettrovalvola a 5 vie/Plug lead, Plug-in Serie SQ1000/2000

Leggere questo manuale prima dell'uso.

- L'informazione contenuta in questo documento deve essere utilizzata esclusivamente da personale qualificato.
- Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.
- Questo manuale deve essere letto insieme al catalogo relativo al prodotto.

1 NORME DI SICUREZZA

1.1 Raccomandazioni generali

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Si raccomanda di rispettare la normativa ISO4414 (Nota 1), JIS B 8370(Nota2) e altre norme di sicurezza.

Nota 1:ISO 4414:Pneumatica - Regole generali relative ai sistemi.
Nota 2:JIS B 8370:Principi di sistemi pneumatici.

PRECAUZIONE: Indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

ATTENZIONE: L'errore di un operatore può causare lesioni o morte.

PERICOLO: In condizioni estreme possono verificarsi lesioni serie o morte.

⚠ ATTENZIONE:

- **Il corretto impiego delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**
  - Poiché i prodotti descritti nel presente manuale possono essere impiegati in condizioni d'esercizio variabili, si raccomanda di verificarne la compatibilità con l'impianto specifico mediante attenta analisi e/o verifiche tecniche.
- **Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche.**
  - L'aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto. L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito.
- **Non intervenire sulla macchina/impianto o sui singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.**
  - Ispezione e manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
  - Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. L'alimentazione pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa residua nel sistema deve essere scaricata.
  - Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose dei cilindri (introdurre l'aria compressa nel circuito gradualmente per creare contropressione, utilizzando ad esempio una valvola ad avviamento progressivo).
- **Contattare SMC nel caso il componente debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:**
  - Condizioni operative e ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.
  - Installazioni su apparecchiature nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aeronautico, degli autotrasporti, medicale, alimentare, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza.
  - Applicazioni che possono provocare danni a persone, cose o animali e che richiedono analisi specifiche sulla sicurezza.

⚠ PRECAUZIONE:

- Verificare che il sistema di alimentazione pneumatica venga filtrato a 5 micron.

1.2 Ottemperanza allo standard

Questo prodotto possiede i certificati di conformità alle seguenti norme:

Direttiva EMC 89/336/EEC	**EN 61000-6-2, EN55011**
Direttiva sulla bassa tensione 93/68/CEE	**DIN VDE 0580**

2 CONDIZIONI DI UTILIZZO

2.1 Caratteristiche

Specifiche SQ1000

			Tenuta metallo su metallo	Tenuta in elastomero
Specifiche valvola	Struttura valvola			
	Fluido		Aria, gas inerti	
	Max. pressione d'esercizio		0,7 MPa (tipo ad alta pressione: 1,0 MPa) Nota 3)	
	Minima pressione d'esercizio	Monostabile	0.1 MPa	0.15MPa
		Bistabile	0.18 MPa	0.18 MPa
		Bistabile (doppio solenoide)	0.1 MPa	0.1 MPa
		3 posizioni	0.1 MPa	0.2 MPa
		4 posizioni		0.1 MPa
	Temperatura d'esercizio		da -10 a 50ºC Nota 1)	
	Lubrificazione		Non richiesta	
	Azionamento manuale della valvola pilota		Tipo a impulsi/bloccabile *(con utensili)*	
	Resistenza a urti/resistenza a vibrazioni Nota 2)		30/150 m/s²	
	Protezione		Tenuta antipolvere	
Spec. connessione	Tensione nominale bobina		24 Vcc, 12 Vcc	
	Fluttuazione tensione ammissibile		±10% della tensione nominale	
	Tipo di isolamento della bobina		Equivalente al tipo B	
	Consumo energetico (corrente)	24Vcc	1W cc (42mA), 0.5W cc (21mA) Nota 4)	
		12Vcc	1W cc (83mA), 0.5W cc (42mA) Nota 4)	

Nota 1) Usare aria essiccata per prevenire la condensa durante le operazioni a basse temperature.
Nota 2) Resistenza alle vibrazioni: Sottoposta ad una scansione tra 45 e 2.000 Hz non presenta alcun malfunzionamento. La prova è stata realizzata sia perpendicolarmente che parallelemente alla valvola principale e all'armatura sia in condizione energizzata che no.
Resistenza agli urti: Sottoposta alla prova d'urto con apposita apparecchiatura non si riscontrano malfunzionamenti. La prova è stata realizzata sia perpendicolarmente che parallelemente alla valvola principale e all'armatura sia in condizione energizzata che no.
Nota 3) Solo metallo su metallo [Eccetto tipo bistabile (a scatto)]
Nota 4) Valori per la specifica basso assorbimento (0.5W).

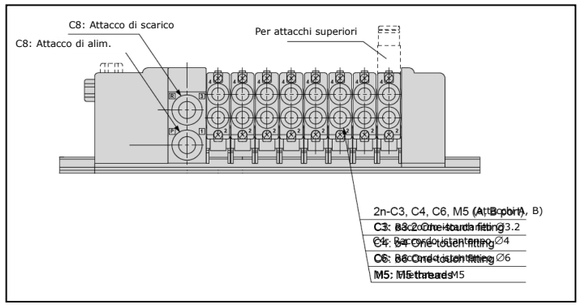
Specifiche SQ2000

			Tenuta metallo su metallo	Guarnizione in gomma
Specifiche valvola	Struttura valvola			
	Fluido		Aria, gas inerti	
	Max. pressione d'esercizio		0.7MPa	
	Min. pressione d'esercizio	Monostabile	0.1 MPa	0.15MPa
		Bistabile	0.18 MPa	0.18 MPa
		Bistabile (doppio solenoide)	0.1 MPa	0.1 MPa
		3 posizioni	0.1 MPa	0.2 MPa
		4 posizioni		0.15MPa
	Temperatura d'esercizio		da -10 a 50ºC Nota 1)	
	Lubrificazione		Non richiesta	
	Azionamento manuale della valvola pilota		Tipo a impulsi *(con utensile)*/bloccabile *(con utensile)* Tipo bloccabile a scorrimento *(tipo manuale)*	
	Resistenza a urti/resistenza a vibrazioni Nota 2)		30/150 m/s²	
	Protezione		Prova di tenuta alla polvere	
Spec. connessione	Tensione nominale bobina		24 Vcc, 12 Vcc	
	Fluttuazione tensione ammissibile		±10% della tensione nominale	
	Tipo di isolamento della bobina		Equivalente al tipo B	
	Consumo energetico (corrente)	24Vcc	1W cc (42mA), 0,5W cc (21mA) Nota 3)	
		12Vcc	1W cc (83mA), 0,5W cc (42mA) Nota 3)	

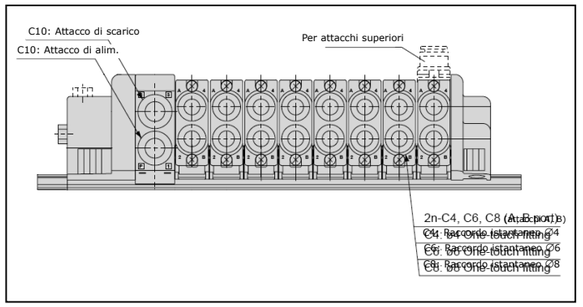
Nota 1) Usare aria essiccata per prevenire la condensa durante le operazioni a basse temperature.
Nota 2) Resistenza alle vibrazioni: Sottoposta ad una scansione tra 8.3 e 2.000 Hz non presenta alcun malfunzionamento. La prova è stata realizzata sia perpendicolarmente che parallelemente alla valvola principale e all'armatura sia in condizione energizzata che no.
Resistenza agli urti: Sottoposta alla prova d'urto con apposita apparecchiatura non si riscontrano malfunzionamenti. La prova è stata realizzata sia perpendicolarmente che parallelemente alla valvola principale e all'armatura sia in condizione energizzata che no.
Nota 3) Valori per la specifica basso assorbimento (0.5W).

2.2 Connessione

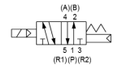
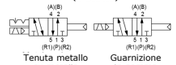
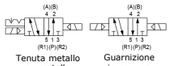
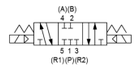
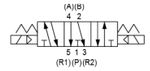
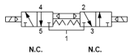
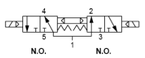
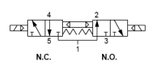
Serie SQ1000


C8: Attacco di scarico
C8: Attacco di alim.
Per attacchi superiori
2n-C3, C4, C6, M5 (A, B port)
C3: ø3.2 One-touch fitting
C4: ø4 One-touch fitting
C6: ø6 One-touch fitting
M5: M5 threads

Serie SQ2000


C10: Attacco di scarico
C10: Attacco di alim.
Per attacchi superiori
2n-C4, C6, C8 (A, B port)
C4: Raccordo istantaneo ø4
C6: Raccordo istantaneo ø6
C8: Raccordo istantaneo ø8

2.3 Simboli del circuito

Monostabile a 2 posizioni	Bistabile a 2 posizioni (a scatto)	Bistabile a 2 posizioni (doppio solenoide)
	 Tenuta metallo su metallo / Guarnizione in gomma	 Tenuta metallo su metallo / Guarnizione in gomma
3 posizioni con centri chiusi	3 posizioni con centri in scarico	3 posizioni con centri in pressione
		
Valvola doppia a 3 vie e 4 posizioni (A)	Valvola doppia a 3 vie e 4 posizioni (B)	Valvola doppia a 3 vie e 4 posizioni (C)
		

3 INSTALLAZIONE

⚠ ATTENZIONE:

- Non procedere all'installazione senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.

3.1 Ambiente

⚠ ATTENZIONE:

- Non usare in ambienti nei quali il prodotto si trova a diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Il prodotto non deve essere esposto alla luce solare per periodi prolungati. Installare una protezione.
- Non installare in punti soggetti a forti vibrazioni e/o urti. Verificare le caratteristiche del prodotto nelle condizioni di utilizzo.
- Non montare il prodotto in luoghi esposti a calore.

3.2 Connessioni pneumatiche

⚠ PRECAUZIONE:

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Durante l'installazione di un tubo o di un raccordo sull'attacco, evitare che il materiale di tenuta penetri all'interno. Lasciare 1,5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.

Filettatura	Coppia di serraggio corretta (Nm)
Rc 1/8	da 7 a 9
Rc 1/4	da 12 a 14

3.3 Collegamento elettrico

⚠ PRECAUZIONE:

- Per elettrovalvole alimentate in corrente continua e dotate di indicatore ottico luminoso e/o soppressore di picchi, verificare le indicazioni di polarità al momento della connessione elettrica.
- Ove la polarità è indicata:
  - Senza diodo di protezione polarità: un collegamento di polarità errato può danneggiare il diodo presente nella valvola o il dispositivo di commutazione dell'impianto di controllo o dell'alimentazione di potenza.
  - Con diodo di protezione polarità: se il collegamento di polarità è errato, la valvola non commuta.

Kit connettore D-sub (25P)

AXT100-DS25- 015 / 030 / 050

Assieme cavo

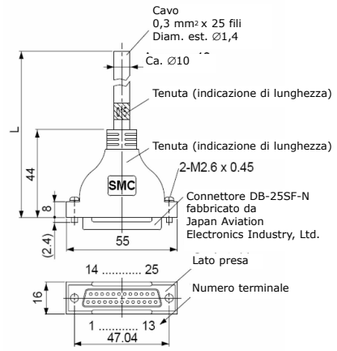
Colori dei cavi per i numeri finali dell'assieme cavo del connettore D-sub

Terminale n.	Colore cavo	Punto di segnalazione
1	Nero	Assente
2	Marrone	Assente
3	Rosso	Assente
4	Arancione	Assente
5	Giallo	Assente
6	Rosa	Assente
7	Blu	Assente
8	Viola	Bianco
9	Grigio	Nero
10	Bianco	Nero
11	Bianco	Rosso
12	Giallo	Rosso
13	Arancione	Rosso
14	Giallo	Nero
15	Rosa	Nero
16	Blu	Bianco
17	Viola	Assente
18	Grigio	Assente
19	Arancione	Nero
20	Rosso	Bianco
21	Marrone	Bianco
22	Rosa	Rosso
23	Grigio	Rosso
24	Nero	Bianco
25	Bianco	Assente

Assieme cavo connettore D-sub (opzionale)

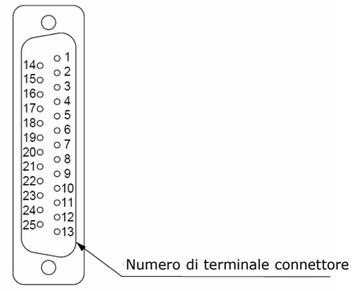
Lunghezza cavo	Parte n.	Nota
1,5 m	AXT100-DS25-015	Cavo 0,3 mm² x 25 fili
3 m	AXT100-DS25-030	
5 m	AXT100-DS25-050	

*Con un connettore tradizionale, usare un connettore femmina 25P conforme a MIL-C-24308.
*Non può essere usato per cablaggi di trasferimento.



Caratteristiche dei cavi elettrici

Connettore D-sub



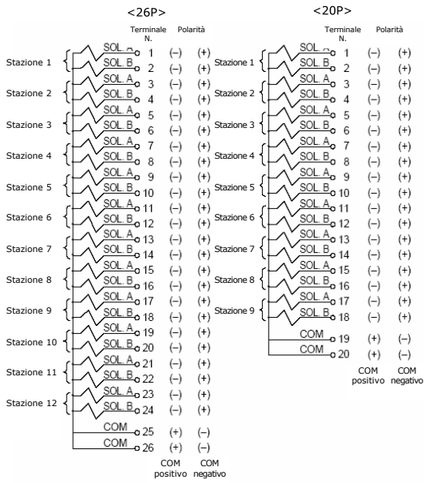
Dato che il cablaggio elettrico standard usato è per 12 stazioni o meno, il doppio cablaggio (collegato al SOL. A e al SOL. B9 viene usato per il cablaggio interno di ogni stazione a prescindere dalla valvola e dalle opzioni. È possibile combinare cablaggio singolo e doppio.

Colori dei cavi per gli assiemi del connettore D-sub

(AXT100-DS25-015/030/050)

	Terminale n.	Polarità (–)	Polarità (+)	Colore cavo	Punto di segnalazione
Stazione 1	SOL. A 1	(–)	(+)	Nero	Assente
	SOL. B 14	(–)	(+)	Giallo	Nero
Stazione 2	SOL. A 2	(–)	(+)	Marrone	Assente
	SOL. B 15	(–)	(+)	Rosa	Nero
Stazione 3	SOL. A 3	(–)	(+)	Rosso	Assente
	SOL. B 16	(–)	(+)	Blu	Bianco
Stazione 4	SOL. A 4	(–)	(+)	Arancione	Assente
	SOL. B 17	(–)	(+)	Viola	Assente
Stazione 5	SOL. A 5	(–)	(+)	Giallo	Assente
	SOL. B 18	(–)	(+)	Grigio	Assente
Stazione 6	SOL. A 6	(–)	(+)	Rosa	Assente
	SOL. B 19	(–)	(+)	Arancione	Nero
Stazione 7	SOL. A 7	(–)	(+)	Blu	Assente
	SOL. B 20	(–)	(+)	Rosso	Bianco
Stazione 8	SOL. A 8	(–)	(+)	Viola	Bianco
	SOL. B 21	(–)	(+)	Marrone	Bianco
Stazione 9	SOL. A 9	(–)	(+)	Grigio	Nero
	SOL. B 22	(–)	(+)	Rosa	Rosso
Stazione 10	SOL. A 10	(–)	(+)	Bianco	Nero
	SOL. B 23	(–)	(+)	Grigio	Rosso
Stazione 11	SOL. A 11	(–)	(+)	Bianco	Rosso
	SOL. B 24	(–)	(+)	Nero	Bianco
Stazione 12	SOL. A 12	(–)	(+)	Giallo	Rosso
	SOL. B 25	(–)	(+)	Bianco	Assente
	COM. 13	(+)	(–) Note	Arancione	Rosso
		COM positivo	COM negativo		

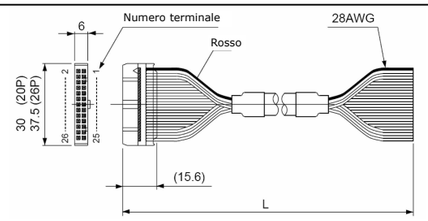
<26P> <20P>



Nota) Usando la specifica COM negativo, utilizzare le apposite valvole.

Kit cavo piatto 20/26 — 1/2/3

Assieme cavo

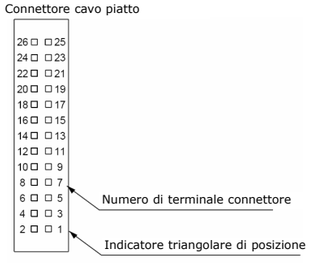


Assieme kit connettore cavo piatto (opzionale)

Lunghezza cavo (L)	Cable length (L)	Part no. 26P	Part no. 20P
1.5m		AXT100-FC26-1	AXT100-FC20-1
3m		AXT100-FC26-2	AXT100-FC20-2
5m		AXT100-FC26-3	AXT100-FC20-3

*Usando un connettore convenzionale, utilizzare un connettore 26P conforme a MIL-C-83503 o un tipo 20P con antitensione.
*Non può essere usato per cablaggi di trasferimento.

Caratteristiche dei cavi elettrici

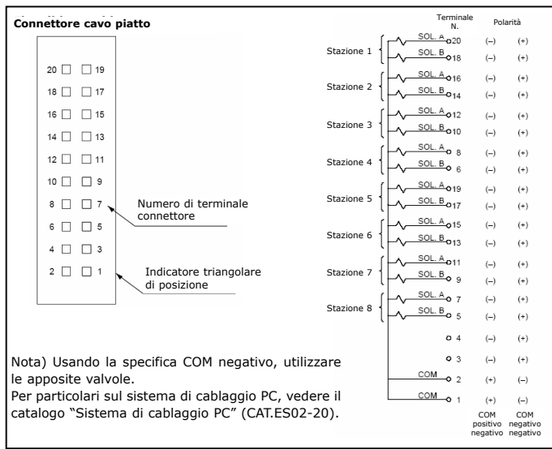


Doppio cablaggio (collegato al SOL. A e al SOL. B) viene usato per il cablaggio interno di ogni stazione a prescindere dalla valvola e dalle opzioni.
È possibile combinare cablaggio singolo e doppio.

Kit cavo piatto compatibile con sistema di cablaggio PC

Caratteristiche dei cavi elettrici

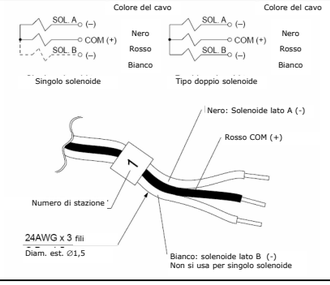
Connettore cavo piatto



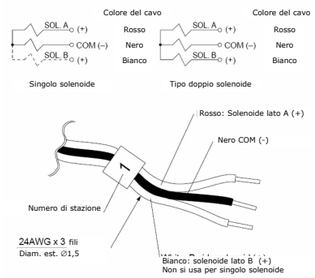
Nota) Usando la specifica COM negativo, utilizzare le apposite valvole.
Per particolari sul sistema di cablaggio PC, vedere il catalogo "Sistema di cablaggio PC" (CAT.ES02-20).

Connessione elettrica diretta

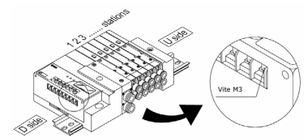
Caratteristiche di cablaggio/COM positivo



Caratteristiche di cablaggio/COM negativo (opzionali)



Kit di trasmissione seriale



- Le stazioni vengono numerate in sequenza a partire dal lato D.
  Doppio cablaggio (collegato al SOL. A e SOL.B viene usato per il cablaggio interno di ogni stazione prescindere dalla valvola e dalle opzioni.
- È possibile combinare cablaggio singolo e doppio.

Oggetto	Specifiche
Alimentazione esterna di potenza	24VCC, +10%, -5%
Consumo di corrente (unità interna)	0.1A max.

- Corrispondenza tra i numeri delle uscite unità SI e i solenoidi

<Esempio di cablaggio 1>

. Corrispondenza tra i numeri delle uscite unità SI e i solenoidi

<Esempio di cablaggio 1>

Numero uscita Unità SI	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	A	B	A	B	A Assente		A Assente		A	B
Unità SI	Bistabile		Bistabile		Monostabile		Monostabile		Monostabile	
Stazione	1		2		3		4		5	

Cablaggio doppio (standard)

<Esempio di cablaggio 2>

*Il cablaggio misto si realizza su richiesta. Indicare il tipo di cablaggio sul modulo ordinazione manifold.

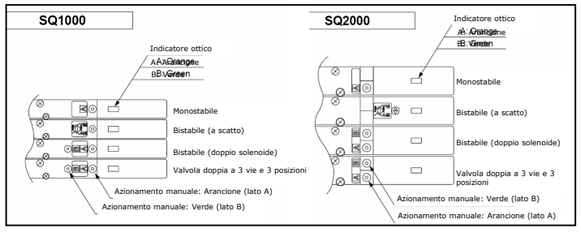
*Il cablaggio misto si realizza su richiesta. Indicare il tipo di cablaggio sul modulo ordinazione manifold. Particolari a pag. 49.

Numero uscita Unità SI	0	1	2	3	4	5	6	7
	A	B	A	B	A	A	A	B
Unità SI	Bistabile		Bistabile		Monostabile	Monostabile	Bistabile	
Stazione	1		2		3	4	5	

Cablaggio singolo e doppio combinati (opzionale)

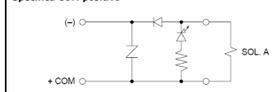
Indicatore ottico/Soppressore di picchi

Gli indicatori ottici sono concentrati su un lato sia nel caso dell'elettrovalvola monostabile che bistabile. In entrambi i casi di valvola doppia a 3 vie, a 3 e 4 posizioni, il led bicolore indica sia l'energizzazione del lato A e del lato B.

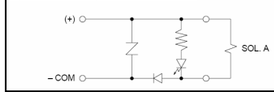


• Tipo monostabile (SQ 1000/2000)

Specifica COM positivo

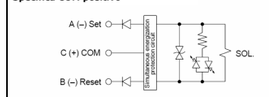


Specifica COM negativo

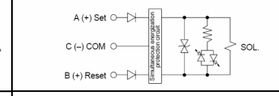


• Tipo bistabile (a scatto) (SQ 1000/2000)

Specifica COM positivo

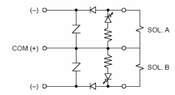


Specifica COM negativo

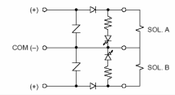


• Tipo doppio (SQ 1000/2000)
• 3 posizioni (SQ 1000/2000)
• 4 posizioni dual 3 vie tipo (SQ 1000/2000)

Specifica COM positivo



Specifica COM negativo



3.4 Montaggio

1. **Se la perdita d'aria aumenta o se il funzionamento della valvola non è corretto, sospenderne l'uso.**
   Dopo il montaggio o la manutenzione, collegare l'alimentazione di potenza e di aria compressa e realizzare le opportune prove di funzionamento e trafilamento per confermare il corretto montaggio dell'unità.
2. **Manuale diistruzioni**
   Montare e utilizzare il prodotto dopo aver letto attentamente il manuale. Tenere sempre il manuale a portata di mano.
3. **Vernice e rivestimento**
   Non cancellare, rimuovere o coprire le indicazioni presenti sul prodotto. Contattare inoltre SMC prima di colorare parti in resina, poiché ciò può causare effetti indesiderati a seconda dei solventi.

Aggiunta di stazioni manifold

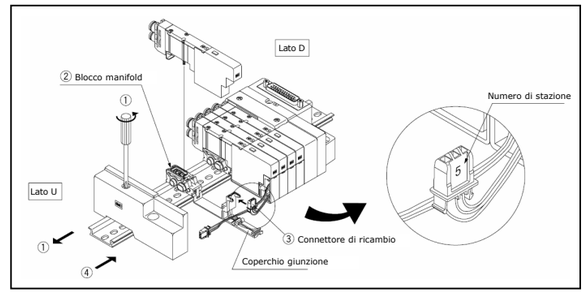
Come mostrato nella tabella sottostante, il cablaggio dei connettori di ricambio sono basati sul rimanente numero di spinotti (rimanente numero di poli rispetto al massimo numero di solenoidi di ogni kit). Le seguenti procedure servono per usare i connettori di ricambio con il fine di aggiungere stazioni.

Cablaggio connettore di ricambio

Spinotti restanti	4 spinotti min.	3 poli	2 poli	1 polo	0 poli
Cablaggio connettore di ricambio	2 per cablaggio doppio	1 per cablaggio doppio (sul lato numero stazione basso) 1 per cablaggio singolo	1 per cablaggio doppio	1 per cablaggio singolo	Assente

Passi da seguire per l'aggiunta di stazioni

1) Allentare la vite di presa della piastra finale del lato U e aprire il manifold.
2) Montare il blocco manifold da aggiungere.
3) Aprire il coperchio di giunzione ed installare il connettore di ricambio. Far corrispondere la posizione della stazione aggiunta e del numero della stazione del connettore di ricambio.
4) Premere sulla piastra finale per eliminare qualsiasi spazio tra i blocchi manifold e serrare la vite di presa.

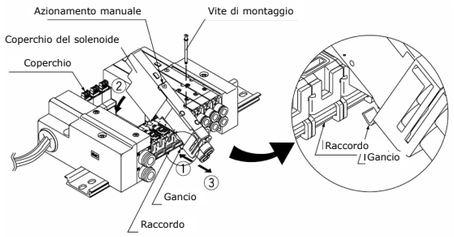


Montaggio e rimozione delle valvole

- Inserire il gancio della valvola nel raccordo posto sul blocco manifold, quindi premere la valvola verso il basso e stringere la vite di montaggio.
- Stringere la vite con l'opportuna coppia di serraggio indicata sotto:

SQ1000	da 0.17 a 0.23NM
SQ2000	da 0.25 a 0.35NM

- Premere la valvola nella zona vicina all'azionamento manuale. Si raccomanda di non esercitare pressione sul coperchio del solenoide.



Rimozione

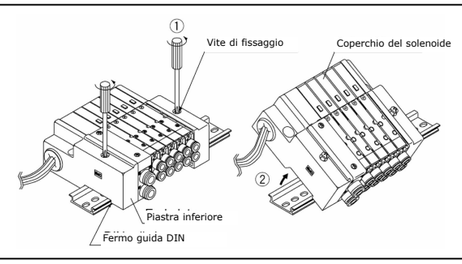
- Allentare la vite di montaggio della valvola, sollevare la valvola dal lato del coperchio del solenoide e rimuovere facendola scivolare in direzione della freccia 3

Se risultasse difficoltoso allentare la vite, realizzare tale operazione e, nello stesso tempo, premere delicatamente la valvola nella zona vicino allíazionamento manuale.

Montaggio e rimozione del manifold con guida DIN

Rimozione del manifold dalla guida DIN

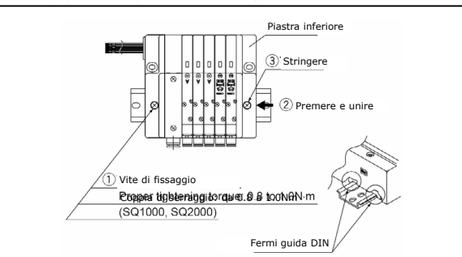
1) Allentare le viti di fissaggio della piastra finale su entrambi i lati fino a che girano liberamente. (Le viti non escono.)
2) Rimuovere il manifold dalla guida DIN sollevando dal lato del coperchio del solenoide.



Se il manifold è costituito da un elevato numero di stazioni e risulta difficile rimuoverle tutte in una volta, dividerlo previamente in varie sezioni.

Montaggio del manifold sulla guida DIN

Il procedimento è inverso rispetto a quello sopra. Dopo aver serrato la vite di presa su un lato, premere sulla piastra finale opposta in modo che non vi siano fessure tra i blocchi manifold, quindi stringere l'altra vite di presa.



3.5 Lubrificazione

⚠ PRECAUZIONE:

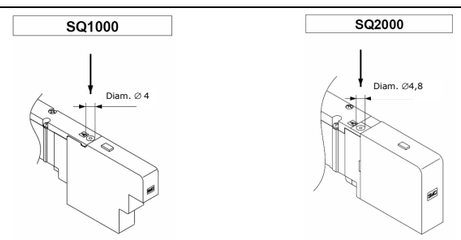
- I prodotti SMC vengono lubrificati presso i nostri stabilimenti e non richiedono ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante, applicare olio per turbine Classe 1(senza addittivi), ISO VG32. Una volta utilizzato il lubrificante, la sua applicazione non potrà più essere interrotta, poiché tale operazione rimuove il lubrificante originario.
- Per quanto riguarda gli oli per turbine di Classe 2, ISO VG32 (con additivi) contattare SMC.

4 IMPOSTAZIONI E PROGRAMMAZIONE

Azionamento manuale - Commutazione della valvola principale

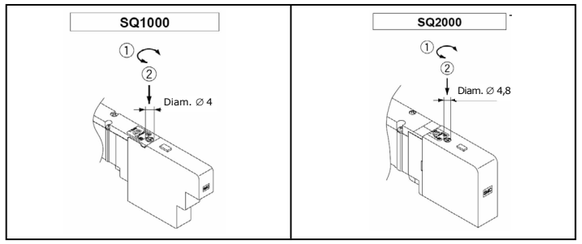
Tipo a impulsi (con utensili)

Premere il dispositivo di azionamento manuale fino in fondo con l'aiuto di un piccolo cacciavite o altro.



Tipo a 2 posizioni bistabile (a scatto)

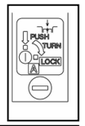
- Ruotare l'azionamento manuale di 180º in senso orario fino a che l'indicazione ➡ si trova allineata con "A" e spingere per bloccare nella posizione di impostazione (flusso da P a A).
- Ruotare l'azionamento manuale di 180º in senso antiorario fino a che l'indicazione ➡ si trova allineata con "B" e spingere per bloccare nella posizione di reimpostazione (flusso da P a B).

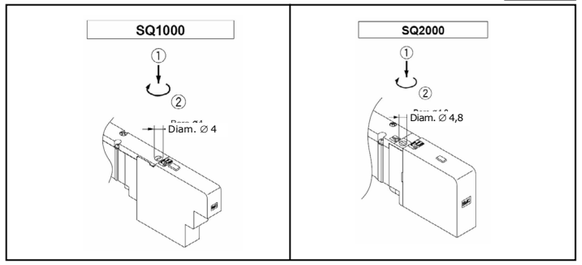


<Precauzione>
Non girare l'azionamento manuale quando è spinto in dentro, poiché potrebbe causare danni.
La struttura è tale che la forza d'esercizio del lato A e del lato B è diversa.

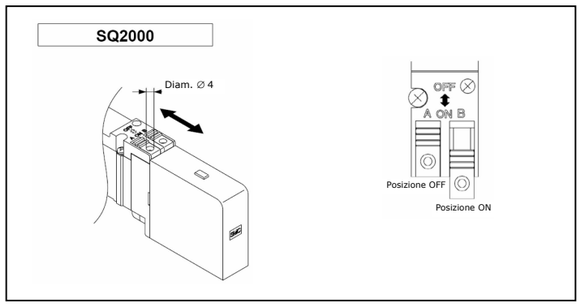
Tipo a blocco (con utensili)

- L'azionamento manuale si blocca premendolo fino in fondo e ruotandolo di 90º in senso orario usando un piccolo cacciavite a testa piatta. Per sbloccarlo, girare in senso antiorario.





Tipo di bloccaggio a scorrimento (solo SQ2000).
L'azionamento manuale si blocca facendolo scorrere fino in fondo verso il lato della valvola pilota (lato ON) con un piccolo cacciavite a testa piatta o un dito. Far scorrere fino al lato del raccordo (lato OFF) per rilasciarlo. Può essere usato anche come modello a impulsi usando un cacciavite o simili da Ø2 max.



5 MANUTENZIONE

⚠ ATTENZIONE:

- La mancata osservanza delle procedure può causare malfunzionamenti e può provocare danni all'impianto o alla macchina.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa. Tutte le operazioni di montaggio, uso e manutenzione dei sistemi pneumatici devono essere condotte da operatori qualificati ed esperti.
- Scarico: togliere regolarmente la condensa dalla tazza del filtro.
- Arrestare prima di procedere alla manutenzione: prima di intraprendere qualunque operazione di manutenzione, verificare che l'alimentazione di potenza sia stata sospesa e che la pressione residua sia stata rilasciata interamente dal sistema sul quale ci si dispone a lavorare.
- Riavvio successivo alla manutenzione: applicare la pressione d'esercizio e la potenza all'impianto, controllare la correttezza delle operazioni e verificare l'eventuale presenza di trafilamenti. Se il funzionamento presentasse anomalie, controllare i parametri di impostazione del componente.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.
- Durante la manutenzione verificare di aver preso le misure adeguate per prevenire la caduta dei pezzi in lavorazione e la perdita di controllo dell'impianto, ecc. Interrompere quindi l'alimentazione della pressione e della corrente ed evacuare tutta l'aria compressa dal sistema. Inoltre con una valvola a 3 posizioni centri chiusi, rilasciare l'aria compressa rimasta tra al valvola e il cilindro nella stesso modo. Quando l'impianto deve essere reiniziato dopo uno smontaggio o una sostituzione, verificare in primo luogo che siano state prese tutte le misure per evitare l'oscillazione degli attuatori, ecc. e quindi confermare che l'impianto funzioni correttamente.
- La valvola deve essere azionata almento una volta ogni 30 giorni per evitare funzionamenti difettosi. Fare attenzione all'alimentazione pneumatica.
- Quando viene azionato il funzionamento manuale, sarà attivata l'attrezzatura collegata. Verificare le condizioni di sicurezza prima di azionare.

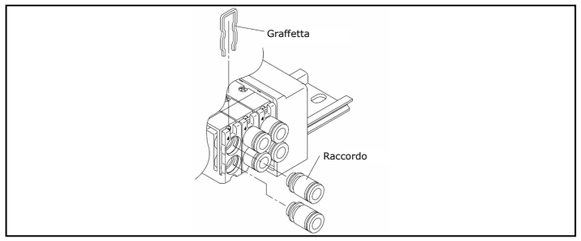
Sostituzione dei raccordi del cilindro

I raccordi del cilindro sono disponibili in versione a cassetta e possono essere sostituiti facilmente.
I raccordi vengono fissati con una graffa che viene inserita dal lato superiore della valvola. Estrarre la graffa con un cacciavite a testa piatta, o altro, e rimuovere i raccordi.
Per montare un raccordo, inserirlo fino a battuta e ricollocare la graffetta nella posizione originaria.

Diametro esterno tubo applicabile (mm)	N. parte assemblaggio raccordo	
	SQ1000	SQ2000
3.2	VVQ1000-50A-C3	——-
4	VVQ1000-50A-C4	VVQ1000-51A-C4
6	VVQ1000-50A-C6	VVQ1000-51A-C6
8	——-	VVQ1000-51A-C8

*I codici indicati sopra si riferiscono ad un raccordo; essi vanno comunque ordinati in gruppi da 10 pz.

<Attenzione>
Non graffiare o introdurre sostanze estranee negli Oring poiché potrebbero verificarsi trafilamenti.



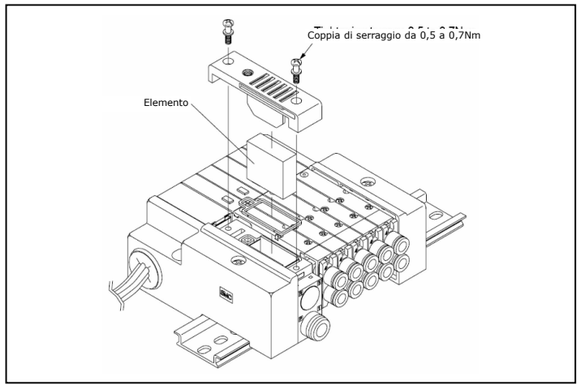
Silenziatore incorporato

La piastra finale del manifold è munita di elemento filtrante incorporato. Quando l'elemento si sporca e si ostruisce, si possono verificare problemi come cadute della velocità del cilindro, ecc. Si consiglia quindi di sostituirlo regolarmente.

Codice elemento

Modello	Codice elemento	
	SQ1000	SQ2000
Scarico diretto con silenziatore incorporato (-S)	SSQ1000-SE	SSQ2000-SE

- I codici sopra riportati si riferiscono ad un set di dieci elementi.



Per sostituire una cartuccia, rimuovere il coperchio situato sul lato superiore della piastra finale ed estrarre líelemento vecchio con un cacciavite a testa piatta.

6 LIMITAZIONI DI UTILIZZO

⚠ ATTENZIONE:

- Non superare le specifiche tecniche del prodotto indicate nel paragrafo 2 di questo documento o nel catalogo relativo al prodotto in questione.

Ambiente di lavoro

1. Non utilizzare il componente a diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua o vapore.
2. Non utilizzare in atmosfere esplosive.
3. Non utilizzare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti. Verificare i dati tecnici nella sezione principale del catalogo.
4. Si consiglia l'uso di uno schermo di protezione per riparare le valvole dalla luce diretta del sole.
5. Proteggere le valvole da fonti di calore.
6. Prevedere idonee coperture in caso di uso in presenza di schizzi d'acqua, olio, scorie di saldatura, ecc.
7. Quando le elettrovalvole vengono montate su un pannello di controllo o vengono energizzate per un periodo prolungato, prendere opportuni provvedimenti per espellere l'eccesso di calore in modo tale che le temperature restino entro il campo specificato.

Energizzazione prolungata

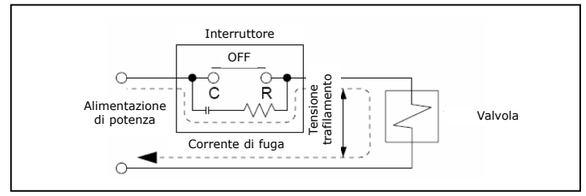
Utilizzare la specifica tensione bassa (0,5 W) nei casi in cui le valvole venissere energizzate in modo continuato per periodi prolungati o nei casi in cui il periodo di energizzazione fosse maggiore rispetto a quello di disenergizzato. Utilizzare la specifica tensione bassa (0,5 W) soprattutto nel caso in cui due o più stazioni adiacenti venissero energizzate in modo continuato, poiché altrimenti la temperatura cresce in modo evidente. Per il tipo bistabile a 2 posizioni a scatto, utilizzare il tipo con circuito di risparmio energia SQ 2 - __-X11.

Energizzazione momentanea (tipo bistabile)

Se si aziona un'elettrovalvola bistabile con un'energizzazione momentanea, questa deve essere energizzata per almento 0,1 secondi (20mS min. per i tipi a scatto a 2 posizioni bistabili). Possono comunque avvenire malfunzionamenti a causa delle condizioni di carico su lato secondario. In questo caso realizzare un'energizzazione fino a che il cilindro arriva a fine corsa. Inoltre, usando uníelettrovalvola bistabile per soffiaggio aria, energizzare solo nel momento di detto soffiaggio.

Dispersione di tensione

Soprattutto quando si usa un elemento C-R (soppressore di picchi di corrente) per proteggere l'interruttore, ricordare che la dispersione di tensione aumenta a causa della dispersione di corrente che avviene nell'elemento C-R, ecc.



Limitare la dispersione di corrente residua ai seguenti valori:

Con bobina CC 2% o meno di tensione nominale

Operazione per elettrovalvole con un SSR

Possono avvenire malfunzinamenti quando il carico minimo dellíSSR è superiore alla corrente di carico delle elettrovalvole. Consultare i dati tecnici riportati nel catalogo degli elementi per selezionare un SSR.

Soppressore di picchi

Se non si utilizza un diodo zener o ZNR nel soppressore di picchi sul lato regolatore, fare attenzione alla tensione residua la cui entità dipende dall'elemento protettivo e la tensione di carico. Inoltre, la tensione residua del diodo è di circa 1 V.

Funzionamento a bassa temperatura

C a meno che non sia diversamente indicato nelle caratteristiche di ogni valvola; ad ogni modo devono essere prese opportune misure per evitare la solidificazione o il congelamento dello scarico e dell'umidità, ecc.

Operazione di soffiaggio

Per l'uso di elettrovalvole per soffiaggio aria, usare un tipo con pilotaggio esterno. In caso di uso contemporaneo sullo stesso manifold di pilotaggio esterno e pilotaggio interno, una caduta di pressione occasionata dal soffiaggio aria può danneggiare la valvola di pilotaggio interno. Alimentare l'attacco di pilotaggio esterno con aria compressa entro i limiti di pressione indicati nelle caratteristiche e con valvola bistabile 2 posizioni (doppio solenoide), energizzare sempre mentre si realizza il soffiaggio.

Orientamento del montaggio

Nel caso di valvole monostabili a 2 posizioni o bistabili a 4 posizioni e 3 vie, il montaggio è universale. Nel caso di valvole bistabili (doppio solenoide) o di valvole 5/3, montare in modo che la valvola a spoletta sia orizzontale.

7 CONTATTI IN EUROPA

7.1 SMC Corporation

Paese	Telefono	Paese	Telefono
Austria	(43) 2262-62 280	**Italia**	(39) 02-92711
Belgio	(32) 3-355 1464	**Paesi Bassi**	(31) 20-531 8888
Repubblica Ceca	(420) 5-414 24611	**Norvegia**	(47) 67 12 90 20
Danimarca	(45) 70 25 29 00	**Polonia**	(48) 22-548 50 85
Finlandia	(358) 9-859 580	**Portogallo**	(351) 22 610 89 22
Francia	(33) 1-64 76 1000	**Spagna**	(34) 945-18 4100
Germania	(49) 6103 4020	**Svezia**	(46) 8 603 12 00
Grecia	(30) 1- 342 6076	**Svizzera**	(41) 52-396 3131
Ungheria	(36) 23 511 390	**Turchia**	(90) 212 221 1512
Irlanda	(353) 1-403 9000	**Regno Unito**	(44) 1908-56 3888

7.2 Siti web

SMC Corporation www.smcworld.com
SMC Europe www.smceu.com